

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-125614

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 5 月 17 日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 B 10/105  
10/10  
10/22

H 0 4 B 9/ 00

R  
A

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平6-284305

(22) 出願日

平成 6 年 (1994) 10 月 24 日

(71) 出願人 000214836

長野日本無線株式会社

長野県長野市稲里町下水鉾1163番地

(72) 発明者 伊藤 治夫

長野県長野市稲里町下水鉾1163番地 長野  
日本無線株式会社内

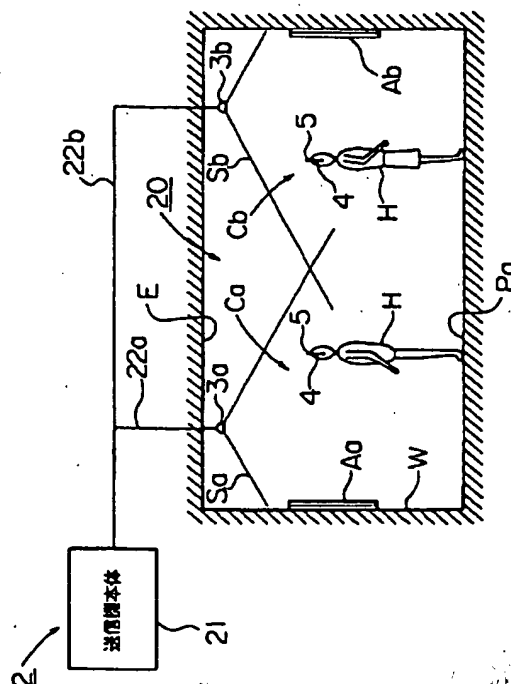
(74) 代理人 弁理士 下田 茂

(54) 【発明の名称】 放送システム

(57) 【要約】

【目的】 他の特定エリアからの混信及び通過する際の無用な音声の受信を防止し、鑑賞者が鑑賞を望む鑑賞物に対する情報のみを、確実かつ明瞭に受信する。

【構成】 絵画（鑑賞物）A a…の存在する複数の特定エリアC a…の上方にそれぞれ設置した複数の発光部3 a…から、各特定エリアC a…に対応する情報を光信号S a…により下方に送信する送信装置2 と、鑑賞者H…が携帯することにより、任意の特定エリアC a…における光信号S a…を受光部5…により受信し、前記情報に基づいて当該任意の特定エリアC a…に対応する音声を聴取可能な受信装置4…からなり、特に、発光部3 a…を、鑑賞者H…が絵画A a…を鑑賞する場所P a…よりも前方に配設するとともに、受光部5…を、鑑賞者H…が当該鑑賞する場所P a…に位置した際に、当該鑑賞する場所P a…における特定エリアC a…の光信号S a…のみを受信できるように一定の指向性をもたせて受信装置4に付設する。



REST AVAILABLE COPY

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 鑑賞物の存在する複数の特定エリアの上方にそれぞれ設置した複数の発光部から、各特定エリアに対応する情報を光信号により下方に送信する送信装置と、鑑賞者が携帯することにより、任意の特定エリアにおける光信号を受光部により受信し、前記情報に基づいて当該任意の特定エリアに対応する音声を聴取可能な受信装置からなる放送システムにおいて、発光部を、鑑賞者が鑑賞物を鑑賞する場所よりも前方に配設するとともに、受光部を、鑑賞者が当該鑑賞する場所に位置した際に、当該鑑賞する場所における特定エリアの光信号のみを受信できるように一定の指向性をもたせて受信装置に付設したことを特徴とする放送システム。

【請求項 2】 ヘッドホンの一部に受光部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の放送システム。

【請求項 3】 イヤホンの一部に受光部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の放送システム。

【請求項 4】 受信装置にアンテナを設け、このアンテナの先端に受光部を設けたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の放送システム。

【請求項 5】 首に吊り下げるペンダントの一部に受光部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の放送システム。

【請求項 6】 受信装置に、一又は二以上の特定エリアに対応した情報を記憶可能なメモリを備えたとともに、送信装置に、各特定エリアにて対応するエリア番号を送信可能な送信機能を設け、任意の特定エリアに位置した受信装置がエリア番号を受信したなら、当該エリア番号に対応する情報をメモリから読出し、かつ音声として出力することを特徴とする請求項 1 記載の放送システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は美術館や動物園等において、鑑賞物に対するガイド放送等を局所的に行うために用いる放送システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 美術館等では展示品（鑑賞物）毎に、当該展示品に対するガイド放送を行う放送システムを用いることがある。

【0003】 従来、この種の放送システムとしては、特開平 3-227149 号公報で開示される放送装置が知られている。同公報に開示の放送装置は、複数の特定エリアに対して異なる情報を送信する複数の送信系を有する送信機と、任意の特定エリアに位置した際に、当該任意の特定エリアの情報を受信する携帯可能な受信機を備えたとともに、特に、送信機に情報を光変調した光信号を送信可能な複数の送信部を設け、また、受信機に光信号を受信可能な受信部を設けて構成したものである。これにより、高い音声品質を確保し、しかも、他の無線システムに対して妨害しないとともに、美術館の展示品の

2

ように展示間隔が狭い場合にも容易に適用できる利点がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述した従来の放送装置は、発光部から下方に送信される光信号を受信できるように、受光部を上向きに配設していたため、次のような不具合を生ずる問題があった。

【0005】 第一に、美術館の展示品のように展示間隔が狭い場合には、隣に存在する他の特定エリアの光信号も一緒に受信して混信を生ずる虞れがある。

【0006】 第二に、興味の無い展示品は通過する場合もあるが、通過するだけでも光信号を受信し、受信装置に無用な音声が流れてしまう。

【0007】 本発明はこのような従来の技術に存在する課題を解決したものであり、他の特定エリアからの混信及び通過する際の無用な音声の受信を防止し、鑑賞者が鑑賞を望む鑑賞物に対する情報のみを確実に明瞭に受信できるようにした放送システムの提供を目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は絵画（鑑賞物）A a、A b…の存在する複数の特定エリア C a、C b…の上方にそれぞれ設置した複数の発光部 3 a、3 b…から、各特定エリア C a…に対応する情報を光信号 S a、S b…により下方に送信する送信装置 2 と、鑑賞者 H…が携帯することにより、任意の特定エリア C a…における光信号 S a…を受光部 5…により受信し、前記情報に基づいて当該任意の特定エリア C a…に対応する音声を聴取可能な受信装置 4…からなる放送システム 1 を構成するに際して、特に、発光部 3 a…を、鑑賞者 H…が絵画 A a…を鑑賞する場所 P a…よりも前方に配設するとともに、受光部 5…を、鑑賞者 H…が当該鑑賞する場所 P a…に位置した際に、当該鑑賞する場所 P a…における特定エリア C a の光信号 S a のみを受信できるように一定の指向性をもたせて受信装置 4 に付設したことを特徴とする。

【0009】 この場合、受光部 5 はヘッドホン 10 の一部、イヤホン 11 の一部、首に吊り下げるペンダント 12 の一部等に設けることができるとともに、さらに、受信装置 4 にアンテナ 13 を設け、このアンテナ 13 の先端に設けることもできる。また、受信装置 4…に、一又は二以上の特定エリア C a…に対応した情報を記憶可能なメモリ 72 を備えたとともに、送信装置 2 に、各特定エリア C a…に対応するエリア番号を送信可能な送信機能を設け、任意の特定エリア C a…に位置した受信装置 4…がエリア番号を受信したなら、当該エリア番号に対応する情報をメモリ 72 から読出し、かつ音声として出力することができる。

## 【0010】

【作用】 本発明に係る放送システム 1 によれば、送信装置 2 においては、絵画 A a…の存在する複数の特定エリ

3

アCa…の上方にそれぞれ複数の発光部3a…が設置されるとともに、この発光部3a…は鑑賞者H…が絵画Aa…を鑑賞する場所Pa…よりも前方に配され、各発光部3a…からは各特定エリアCa…に対応する情報が光信号Sa…により下方に送信される。

【0011】一方、受信装置4は複数用意され、例えば、ヘッドホン10、イヤホン11又は首に吊り下げるペンダント12として構成される。したがって、これらを鑑賞者Hが携帯し、任意の特定エリア、例えば、特定エリアCaに存在する絵画Aaを鑑賞する場所Paに行けば、鑑賞者Hは、ヘッドホン10の一部、イヤホン11の一部又はペンダント12の一部、或いはアンテナ13の先端に設けた受光部5により光信号Saを受信し、前記情報に基づいて当該特定エリアCaに対応する音声を聴取できる。

【0012】この際、発光部3aは、鑑賞者Hが絵画Aaを鑑賞する場所Paよりも前方に配されるとともに、受信装置4に設けた受光部5は、特定エリアCaにおける場所Paに位置した際に、特定エリアCaにおける光信号Saのみを受信できるように一定の指向性を有するため、他の特定エリアCb…からの混信及び通過する際の無用な音声の受信が防止される。したがって、鑑賞者Hは鑑賞を望む絵画Aa…に対する情報のみを確実に明瞭に受信できる。

【0013】なお、受信装置4…に、一又は二以上の特定エリアCa…に対応した情報を記憶可能なメモリ72を備えるとともに、送信装置2に、各特定エリアCa…に対応するエリア番号を送信可能な送信機能を設け、任意の特定エリアCa…に位置した受信装置4…がエリア番号を受信したなら、当該エリア番号に対応する情報をメモリ72から読出し、かつ音声として出力するようにすれば、各鑑賞者H…が異なる時刻に任意の絵画の場所に行った場合であっても、それぞれの鑑賞者H…は音声を最初(頭)から聞くことができる。

【0014】

【実施例】次に、本発明に係る好適な実施例を挙げ、図面に基づき詳細に説明する。

【0015】まず、本実施例に係る放送システム1の全体構成について、図1を参照して説明する。なお、実施例は放送システム1を、絵画を展示する美術館に設置した場合を示す。

【0016】図1中、20は美術館の展示ホールであり、左右の壁面Wには絵画Aa、Ab…が展示されている。また、各絵画Aa、Ab…の斜め上方に位置する天井Eには発光部3a、3b…を配設する。この場合、各発光部3a…は送信する光信号Sa…が下方における鑑賞者H…の位置、即ち、各特定エリアCa…を照射する照射範囲を設定し、さらに、鑑賞者H…が絵画Aa…を鑑賞する場所Pa…よりも前方の位置に配設する。一方、21は送信機本体であり、各発光部3a、3b…は

4

信号線22a、22b…を介して送信機本体21に接続する。

【0017】以上により送信装置2が構成され、この送信装置2により、送信機本体21に格納されている各特定エリアCa…に対応した情報が、各発光部3a、3b…から光信号Sa、Sb…として下方に送信される。

【0018】他方、鑑賞者H…の使用する受信装置4…を複数用意する。受信装置4…は鑑賞者H…が携帯することにより、各発光部3a…から発光される各特定エリアCa…における光信号Sa…を受光部5…により受信する。この場合、受光部5…は、鑑賞者Hが任意の特定エリアCa…に存在する絵画Aa…を鑑賞する場所Pa…に位置した際に、当該任意の特定エリアCa…における光信号Sa…のみを受信できるように一定の指向性を持たせて受信装置4…に付設する。

【0019】次に、送信装置2及び受信装置4について、図2～図6を参照して具体的に説明する。

【0020】図6は放送システム1における電気系の原理構成を示し、特に、絵画Aaに対する系のみを示す。

【0021】まず、送信装置2は、送信機本体21に内蔵する情報源25aを備える。情報源25aは、レコード、コンパクトディスク、磁気テープ、肉声等の各種の情報源を利用でき、予め絵画Aaに対するガイド放送用音声等を記憶してある。一方、情報源25aの出力側には、アナログ直接光強度変調方式或いはパルス変調光強度変調方式等により構成する光変調部26aの入力側を接続する。また、光変調部26aの出力側には信号線22aを介して赤外線発光ダイオード等の発光素子27aを接続するとともに、発光素子27aの前方には指向性調節レンズ28aを配設する。発光素子27a及び指向性調節レンズ28aは前記発光部3aを構成する。なお、他の絵画Ab…に対する系も同様に構成する。

【0022】他方、受信装置4は、受光レンズ(集光レンズ)31、フォトダイオード等を用いた受光素子32を備え、この受光レンズ31と受光素子32は受光部5を構成する。また、受光素子32には前記光変調部26aの変調方式に対応した復調を行う光復調部33の入力側を接続する。さらに、光復調部33の出力側にはアンプ34の入力側を接続するとともに、アンプ34の出力側にはスピーカ35を接続する。

【0023】そして、このような受信装置4は、鑑賞者Hが携帯できるように、図2～図5に示す各種携帯品に一体に備えて構成する。

【0024】図2及び図3はヘッドホン10を示す、ヘッドホン10は、逆U形に湾曲したヘッドバンド部41、このヘッドバンド部41の両端に支持されるイヤパッドに覆われた左右一対のイヤホン部42、43(スピーカ35)を備える。そして、ヘッドバンド部41の上端には受信ユニット44を取付けるとともに、図3に示すように、受信ユニット44の前面に受光部5(受光レ

5

ンズ31)を配設する。これにより、受光部5の受光範囲が図3における矢印Q1で示す前方の一定範囲に限られるようにし、特に、横側方や後方からの他の光信号を受信できないようにする。なお、図2及び図3において、45は受信ユニット44に内蔵する光復調部33、アンプ34等を含む回路ユニット、46はソーラ電池、13は上端に受光部5を設けたアンテナを示す。

【0025】一方、図4はイヤホン11を示す。イヤホン11は耳に装着するイヤフック51を備えるとともに、このイヤフック51に一体の受信ユニット52を備える。受信ユニット52には光復調部33、アンプ34等を含む回路ユニット53、スピーカ35等を内蔵する。また、受信ユニット52の外面にはソーラ電池54を付設する。さらに、受信ユニット52には伸縮ロッド式のアンテナ13を設け、このアンテナ13の上端に受光部5を設ける。この場合、受光部5の受光範囲が矢印Q2で示す前方の一定範囲に限られるように向きを選定し、特に、横側方や後方からの他の光信号を受信できないようにする。なお、55は受信ユニット52の前面に設けた受信装置4側の発光部を示す。発光部55は、例えば、受信装置4が特定エリアCa…に存在することをID情報として送信装置2側に送信し、送信装置2側から送信される情報を最初から聞く場合等の頭出しに利用することができる。

【0026】他方、図5は首に吊り下げるペンダント12を示す。ペンダント12はネックレス部61により吊り下げられたペンダント本体62を備え、ペンダント本体62の前面62fは前方を向くように偏平状に構成する。そして、ペンダント本体62には光復調部33、アンプ34、電池等を含む回路ユニット63を内蔵するとともに、前面62fには受光部5を配設する。また、ペンダント本体62からは先端にイヤホン64(スピーカ35)を有するイヤホンコード65をネックレス部61に沿って導出する。この場合、受光部5の受光範囲は前方の一定範囲に限られるように組付構造を考慮し、特に、横側方や後方からの他の光信号を受信できないようにする。

【0027】次に、本実施例に係る放送システム1の全体的な機能について説明する。

【0028】今、図1に示すように、鑑賞者Hが絵画Aaの前に立ち、同絵画Aaを鑑賞する場合を想定する。この場合、図6において、送信装置2側では絵画Aaに対する、例えば、ガイド放送に関する音声信号が情報源25aから再生され、再生された音声信号は光変調部26aによって光変調される。そして、変調信号は発光部3aにおける発光素子28aにより光信号Saに変換され、光信号Saは指向性調節レンズ31を通過して絵画Aaの前方に位置する特定エリアCa(鑑賞者Hが鑑賞する場所Pa)に照射される。

【0029】一方、鑑賞者Hは前記ヘッドホン10、イ

6

ヤホン11又はペンダント12により構成される受信装置4を携帯しているため、光信号Saは受光部5を構成する受光レンズ31を通過して受光素子32に入光し、受信信号に変換される。受信信号は光復調部33によって復調され、さらに復調された音声信号はアンプ34により増幅されるとともに、スピーカ35から出力する。

【0030】ところで、この際、発光部3aは、鑑賞者Hが絵画Aaを鑑賞する場所Paよりも前方に配設するとともに、受信装置4に設けた受光部5は、特定エリアCaにおける場所Paに位置した際に、特定エリアCaにおける光信号Saのみを受信できるように一定の指向性を有するため、他の特定エリアCb…からの混信及び通過する際の無用な音声の受信が防止される。したがって、鑑賞者Hは鑑賞を望む絵画Aa…に対する情報のみを確実かつ明瞭に受信できる。

【0031】次に、他の実施例について図7を参照して説明する。

【0032】図7は送信装置2にエリア番号記憶部71aを設けたものであり、このエリア番号記憶部71aに記憶されたエリア番号は、図6の実施例と同様に、光変調部26aを介して送信される。なお、この場合、エリア番号を変調した光信号は、繰り返し発信される。一方、受信装置4では、予め、各特定エリアCa、Cb…におけるガイド放送に対応する複数の音声データを記憶したメモリ72(交換又は書換可能)を備え、受信したエリア番号に対応した音声データがメモリ72から読み出される。そして、図6の実施例と同様に、アンプ35を介して音声出力される。

【0033】よって、この実施例によれば、各鑑賞者H…が異なる時刻に任意の絵画の場所に行った場合であっても、それぞれの鑑賞者H…は音声を最初(頭)から聞くことができる。

【0034】なお、図8は、図7におけるメモリ72に音声データを書込む際に用いる送信信号のためのデータフォーマットの一例を示す。図中、Daは同期検出部、Dbはエリア番号、Dcはデータ種別、Ddは音声データ、Deは誤り検出部をそれぞれ示す。この場合、データ種別Dcは、記憶するためのデータである旨を示すコードとなる。このような送信信号は、図6に示す送信装置2と同様の構成を有する記憶用送信装置から送信することにより、受信装置4におけるメモリ72に音声データDdを記憶させることができる。したがって、送信装置2に記憶用送信装置を兼用させることができる。また、メモリ72には、予め、全特定エリアに対応する全音声データを記憶してもよいし、或いは、展示室単位のように記憶するデータ数を限って記憶してもよい。この場合、記憶データは展示室毎に書換える。

【0035】他方、図7に示した実施例では、送信装置2からコード番号のみを送信し、受信装置4において、予め、メモリ72に記憶した複数の音声データから、当

7

該コード番号に対応する音声データを選択して読出すようにしたが、予め、メモリ72をクリアにしておき、特定の場所に行ったときに、当該特定の場所における送信装置2から、対応する特定エリアの音声データを含む送信信号を送信するとともに、受信装置4において、受信した音声データを一旦メモリ72に記憶し、当該音声データを最初から読出すことにより再生を行ってもよい。このときの送信信号も、図8に示した送信信号を用いることができる。

【0036】以上、実施例について詳細に説明したが、本発明はこのような実施例に限定されるものではない。例えば、受信装置4はメガネ等により構成してもよい。また、図1に示す例では発光部3aに発光素子27aを備えるが、発光素子27aを送信機本体21側に内蔵させ、光ファイバケーブルを介して発光部3aの位置まで送り出してもよい。同様に、図4に示す例では受光部5に受光素子32を備えるが、受光素子32を回路ユニット53に内蔵させ、受光部5の位置から光ファイバケーブルで回路ユニット53側に取込んでもよい。その他、細部の構成、回路等において、本発明の要旨を逸脱しない範囲で任意に変更できる。

【0037】

【発明の効果】このように、本発明は鑑賞物の存在する複数の特定エリアの上方にそれぞれ設置した複数の発光部から、各特定エリアに対応する情報を光信号により下方に送信する送信装置と、鑑賞者が携帯することにより、任意の特定エリアにおける光信号を受光部により受信し、前記情報に基づいて当該任意の特定エリアに対応する音声を取扱可能な受信装置からなる放送システムにおいて、発光部を、鑑賞者が鑑賞物を鑑賞する場所よりも前方に配設するとともに、受光部を、鑑賞者が当該鑑賞する場所に位置した際に、当該鑑賞する場所における特定エリアの光信号のみを受信できるように一定の指向性をもたせて受信装置に付設したため、他の特定エリア\*

8

\*からの混信及び通過する際の無用な音声の受信を防止でき、これにより、鑑賞者が鑑賞を望む鑑賞物に対する情報のみを確実かつ明瞭に受信できるという顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る放送システムの全体構成図、

【図2】同放送システムに用いる受信装置を構成するヘッドホンの外観正面図、

【図3】同ヘッドホンの外観側面図、

10 【図4】同放送システムに用いる受信装置を構成するイヤホンの外観斜視図、

【図5】同放送システムに用いる受信装置を構成するペンダントの外観正面図、

【図6】同放送システムの電気系のブロック構成図、

【図7】同放送システムの他の実施例を示す電気系のブロック構成図、

【図8】図7に示すメモリにデータを記憶させる際に用いる送信信号のためのデータフォーマットのパターン図、

20 【符号の説明】

1 放送システム

2 送信装置

3 a... 発光部

4 a 受信装置

5 受光部

10 ヘッドホン

11 イヤホン

12 ペンダント

13 アンテナ

30 A a... 絵画(鑑賞物)

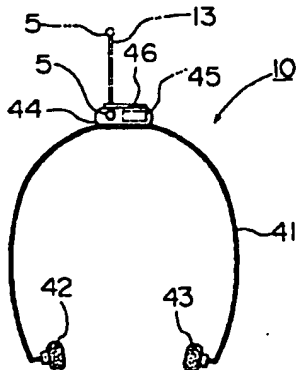
C a... 特定エリア

S a... 光信号

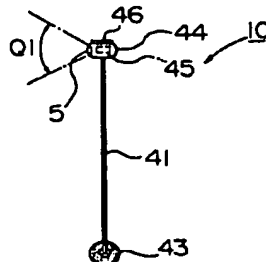
H 鑑賞者

P a 鑑賞する場所

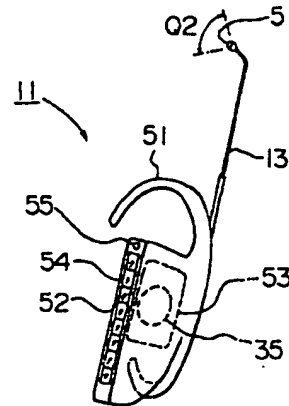
【図2】



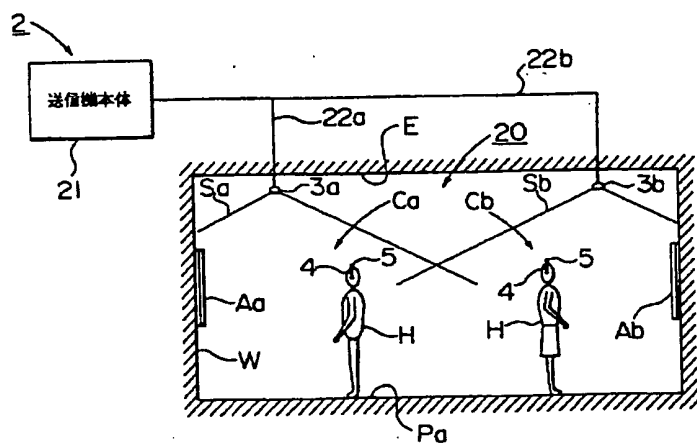
【図3】



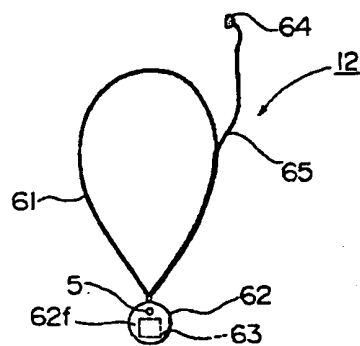
【図4】



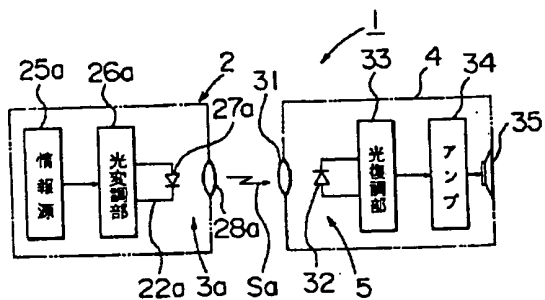
【図 1】



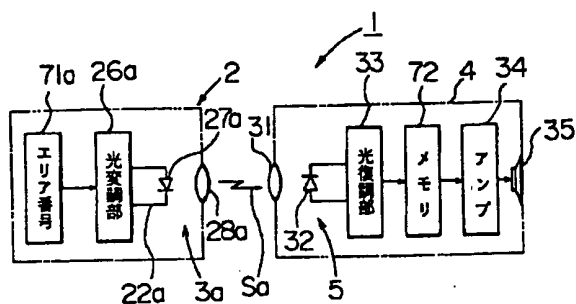
【図 5】



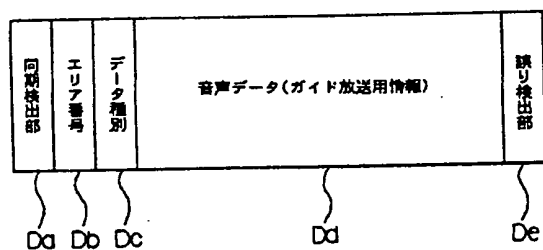
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 B 10/00

H 0 4 R 1/10

1 0 1 B

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100